

Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação

# Plataformas IoT

Arquitetura de Dispositivos | David Jardim

Cofinanciado por:



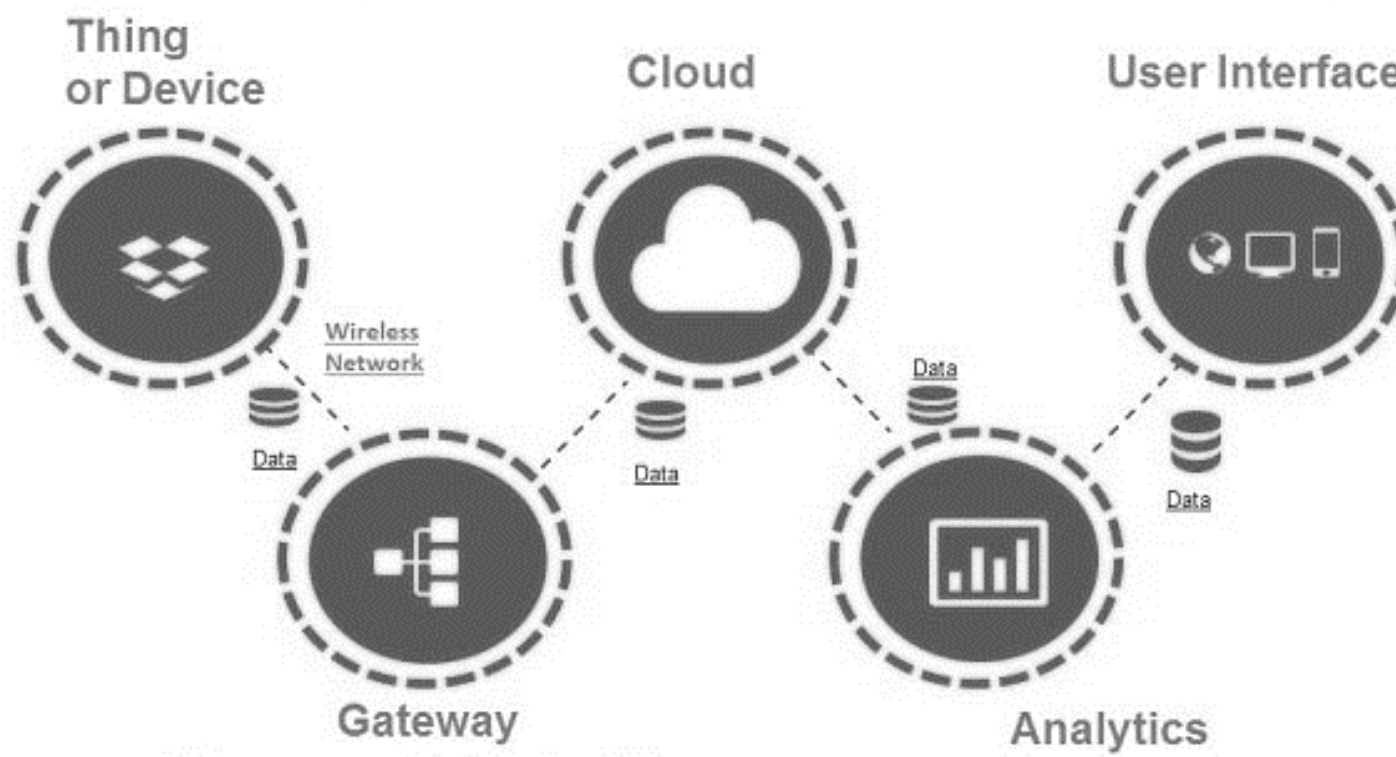
## Da aula anterior...

- Java Android

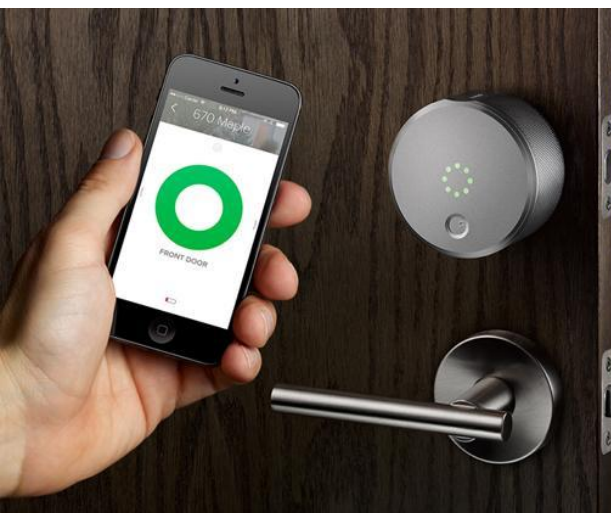
## Internet of Things - IoT

- É um conceito que descreve a interconexão de dispositivos, usados no dia-a-dia, através de *software*, sensores e redes globais eletrónicas
- As tecnologias associadas à IoT possibilitam a gestão de múltiplos dispositivos e objetos conectados e ajudam a transformar os dados em informação útil, através de um grupo muito mais amplo de 'coisas'

# Conceito Geral

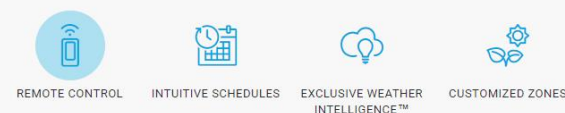


# Dispositivos IoT



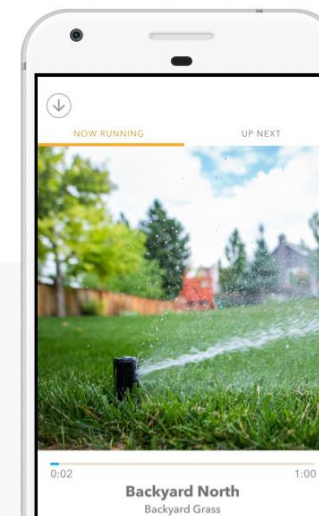
## Meet your smart watering assistant.

With exclusive features and category-leading technology, Rachio is the only smart watering system that serves as your own personal watering assistant. Get control when you want it, assurance when you don't - your assistant will handle the details.



### Remote Control

Start, Stop, Pause or Skip individual zones - even create a Custom Run schedule - all from our exclusive Remote. Only Rachio offers smartphone control this precise.

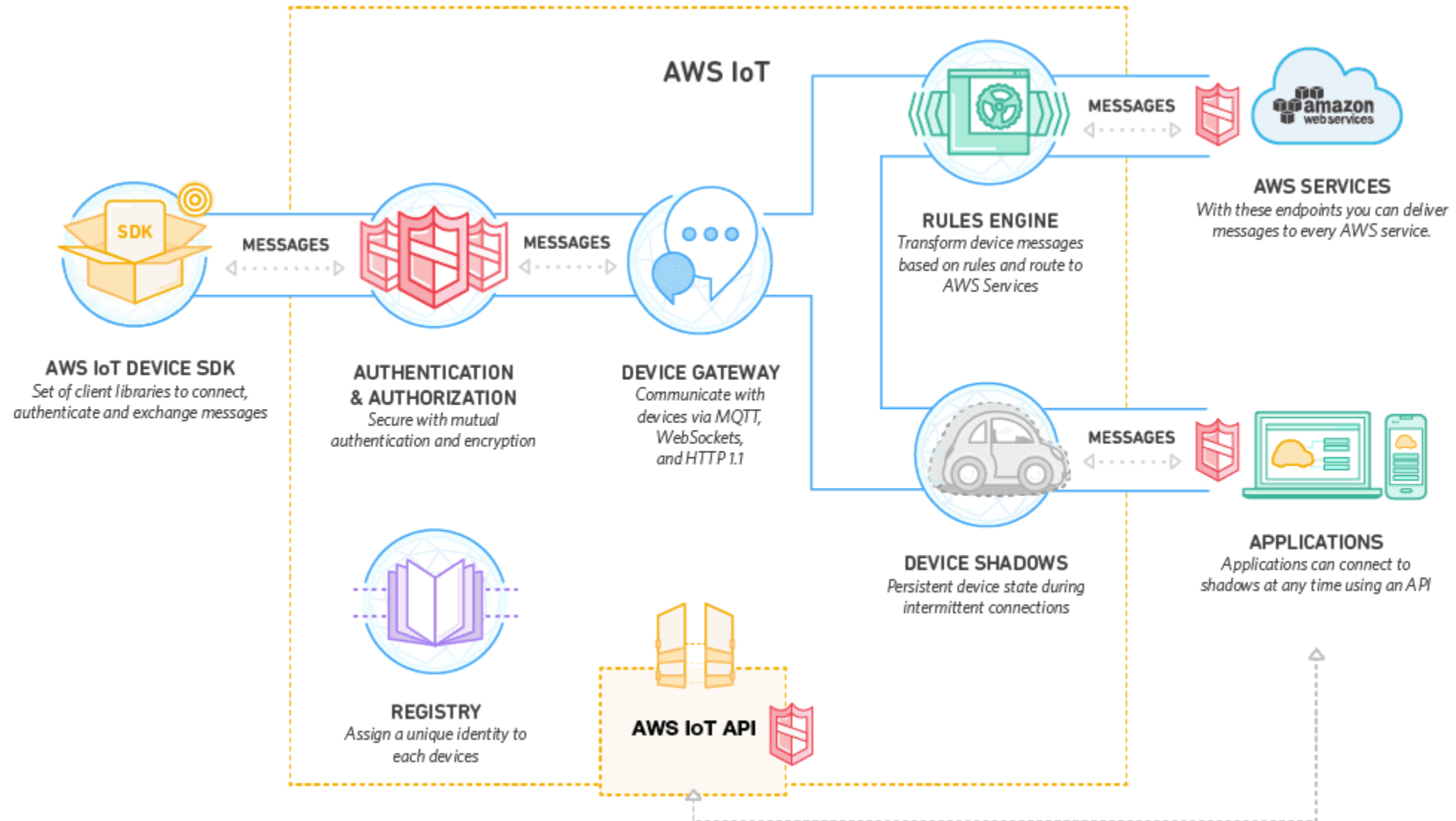




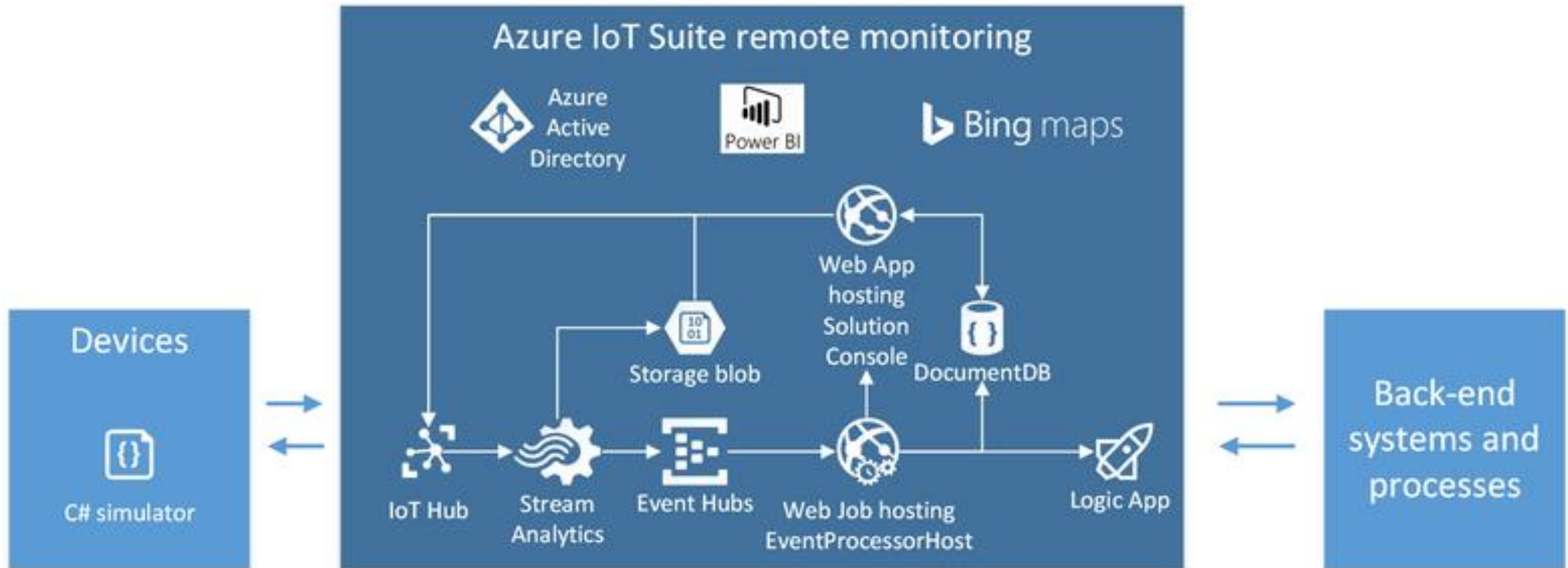
## Plataformas IoT

- Uma plataforma IoT tem como objetivo servir de intermediário entre os dispositivos e a rede de dados
- Tem a capacidade de agregar milhares de dispositivos, armazenar e disponibilizar de forma estruturada a informação gerada por cada dispositivo
- Existem várias plataformas de IoT

# Amazon Web Services IoT

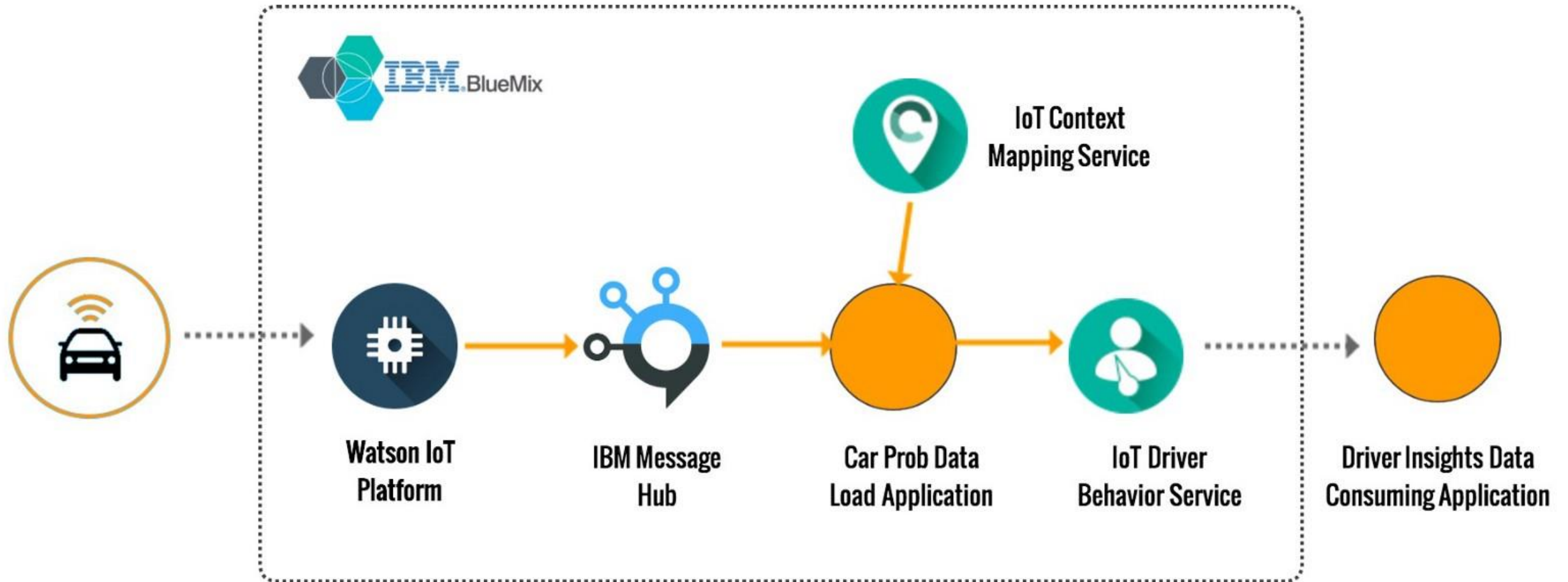


# Microsoft Azure IoT

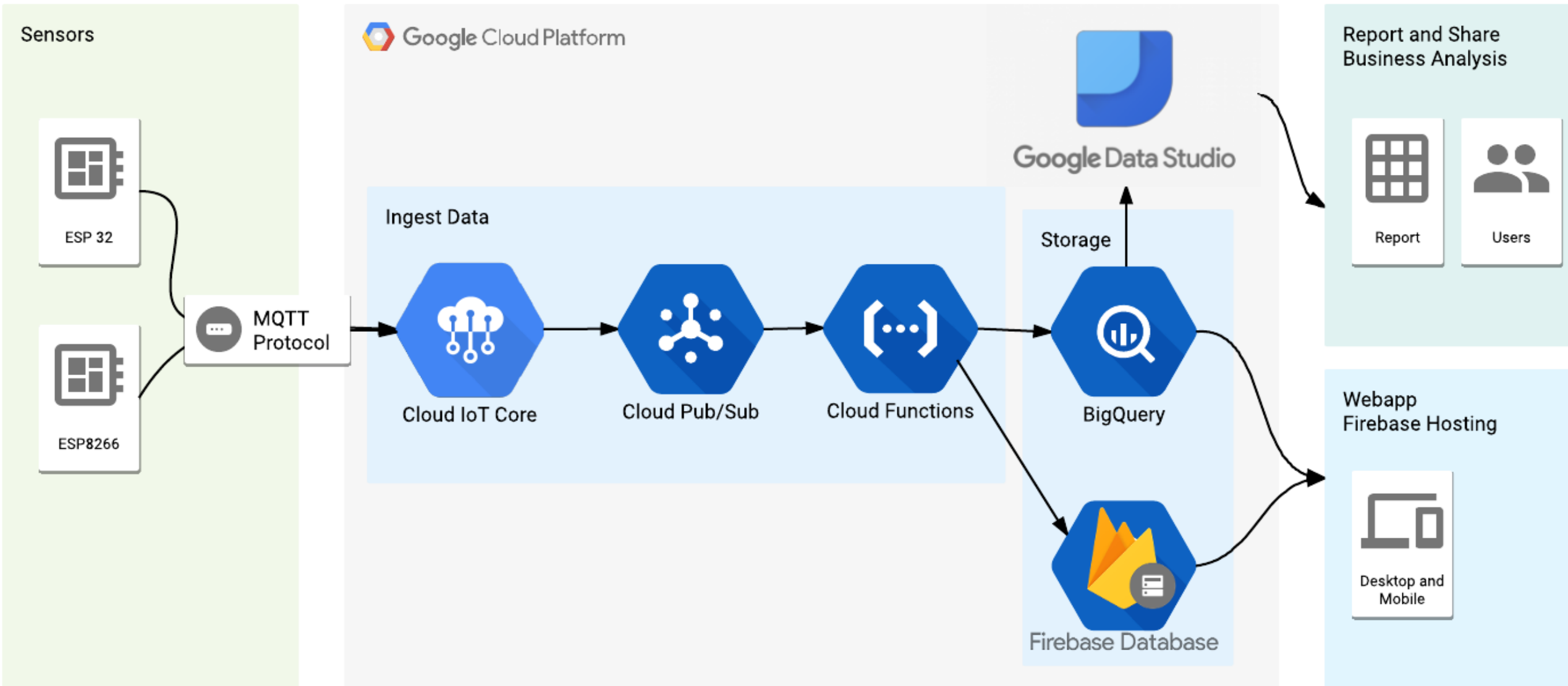




# IBM Watson IoT

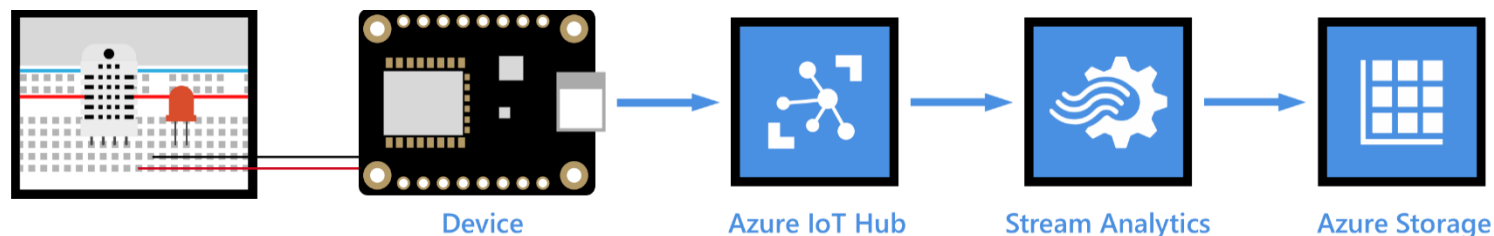


# Google Cloud Platform



## Azure IoT Hub

- O Hub IoT é um serviço, alojado na cloud, que atua como um centro de mensagens para assegurar a comunicação bidirecional entre a aplicação IoT e os dispositivos que esta gere
- O Hub IoT suporta comunicações tanto do dispositivo para a cloud como da cloud para o dispositivo



## Azure IoT Hub

- Permite dimensionar a solução
- Oferece comunicações protegidas
- Permite encaminhar dados do dispositivo
- Integração com outros serviços
- Permite configurar e controlar os dispositivos remotamente
- Garante a disponibilidade da solução

# Microsoft Azure



Contact Sales: 800-600-069



Search



My account

Portal



[Overview](#) [Solutions](#) [Products](#) [Documentation](#) [Pricing](#) [Training](#) [Marketplace](#) [Partners](#) [Support](#) [Blog](#) [More](#)

## Hey students—start building the future with Azure

Get a \$100 credit when you create your Azure free account

Activate now >

[Read the FAQ for eligibility >](#)

### No credit card needed

Simply verify your student status through your school email address, and you're ready to go.

+

### 25+ free products

Explore virtual machines, artificial intelligence (AI), databases, and more.

[Learn more >](#)

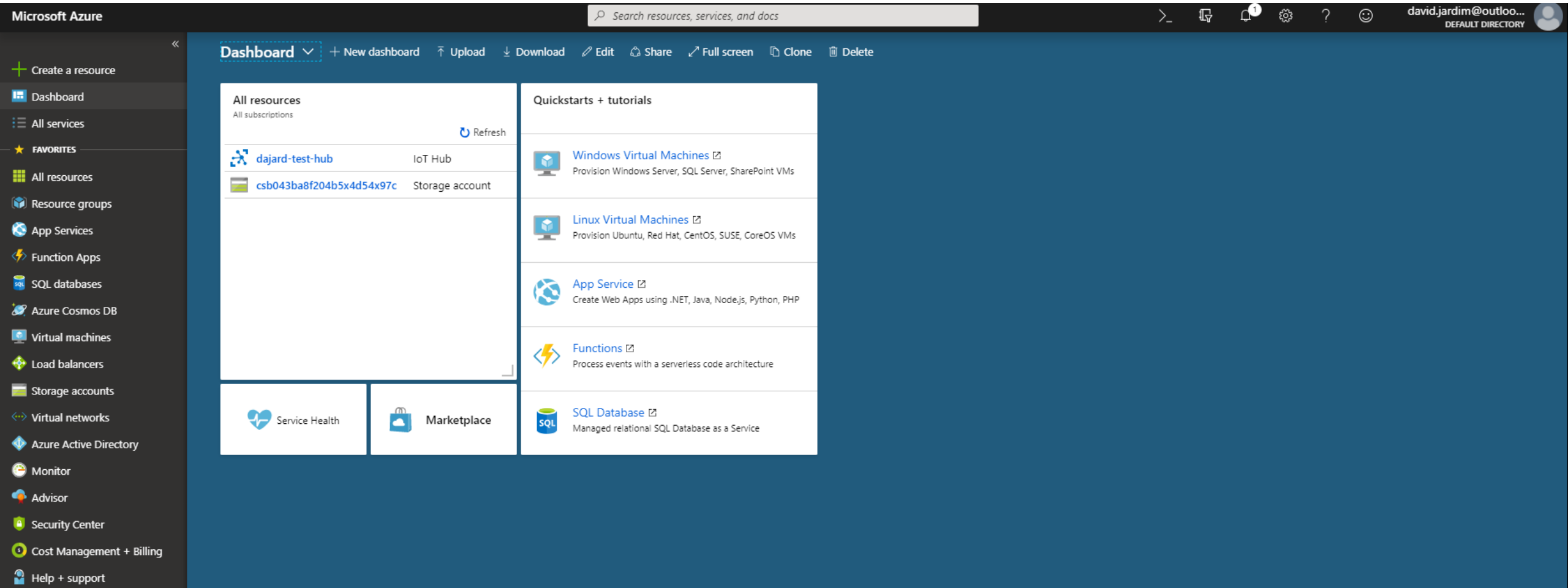
+

### \$100 in free credit

Use your credits with any Azure product to build a class project or a hackathon.



# Portal Azure



<https://azure.microsoft.com/pt-pt/features/azure-portal/>

## Como aceder a um IoT Hub a partir do Java ?

- É necessário importar o Microsoft Azure SDK IoT para Java

```
import com.microsoft.azure.eventhubs.ConnectionStringBuilder;  
import com.microsoft.azure.eventhubs.EventData;  
import com.microsoft.azure.eventhubs.EventHubClient;  
import com.microsoft.azure.eventhubs.EventHubException;  
import com.microsoft.azure.eventhubs.EventPosition;  
import com.microsoft.azure.eventhubs.EventHubRuntimeInformation;  
import com.microsoft.azure.eventhubs.PartitionReceiver;
```

## Como importar Microsoft Azure SDK IoT para Java?

- Através do Apache Maven Project
- É possível definir quais as dependências do projeto definidas no ficheiro **pom.xml**

```
<dependency>  
  <groupId>com.microsoft.azure.sdk.iot</groupId>  
  <artifactId>iot-device-client</artifactId>  
  <version>1.3.30</version>  
</dependency>
```

## Apache Maven Project



- Forma padrão de compilar projetos Java
- Facilita o processo de compilação
- Utiliza o **project object model (POM)** para gerir as dependências e efetuar a compilação do projeto
- O **POM** é definido por um ficheiro pom.xml com todas as configurações necessárias
- Durante a compilação o *Maven* faz o download de todas as dependências necessárias ao projeto

